

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-212497

(43)Date of publication of application : 20.08.1996

(51)Int.Cl. G08G 1/137  
 G01C 21/00  
 G01S 5/14  
 G08G 1/0969  
 G09B 29/00  
 H04B 7/26  
 H04M 3/42

(21)Application number : 07-042415

(71)Applicant : AQUEOUS RES:KK

(22)Date of filing : 07.02.1995

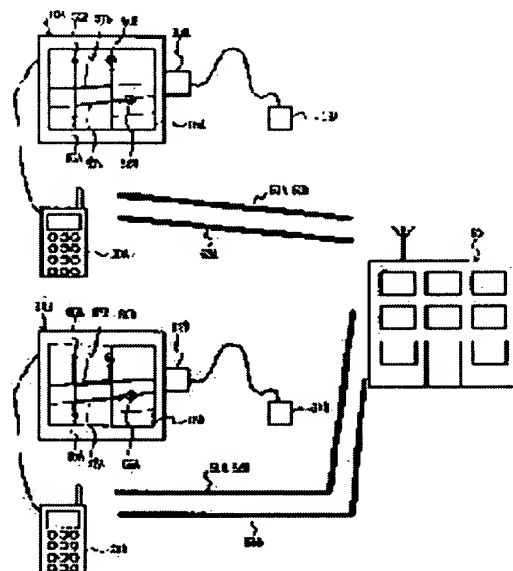
(72)Inventor : SUZUKI SEIICHI  
 MORI TOSHIHIRO

## (54) COMMUNICATION EQUIPMENT FOR MOBILE OBJECT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To recognize the locations of plural movers by them one another.

CONSTITUTION: When a mover A wants to know his own location and the location of a mover B, the mover A transmits the present location information 51A generated based on the information signal from an artificial satellite which is received from a GPS antenna 16A and the telephone number of a mover B (or his identification number) to a fixed station 30 through a telephone line. The fixed station 30 generates each data of the map in the vicinity of the present location of the mover A, the present location of the mover A, the location of a destination and the route from the present location to the destination, the present location of the mover B and the location of the destination and the route from the present location to the destination, and transmits each data to the mover A. The portable terminal 10A of the mover A displays these data on a display device 15A.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-212497

(43) 公開日 平成8年(1996)8月20日

(51) IntCl.<sup>8</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 8 G 1/137

G 0 1 C 21/00

H

G 0 1 S 5/14

G 0 8 G 1/0969

H 0 4 B 7/26

H

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-42415

(22) 出願日 平成7年(1995)2月7日

(71) 出願人 591261509

株式会社エクス・リサーチ

東京都千代田区外神田2丁目19番12号

(72) 発明者 鈴木 誠一

東京都千代田区外神田2丁目19番12号 株式会社エクス・リサーチ内

(72) 発明者 森 俊宏

東京都千代田区外神田2丁目19番12号 株式会社エクス・リサーチ内

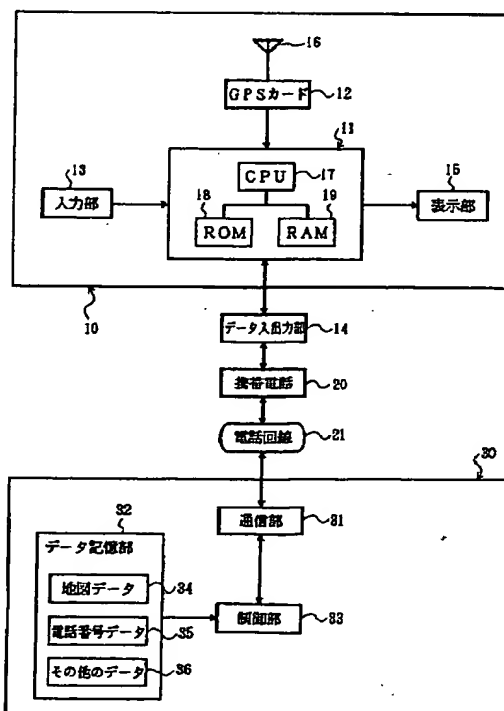
(74) 代理人 弁理士 川井 隆 (外1名)

(54) 【発明の名称】 移動体用通信装置

(57) 【要約】

【目的】 複数の移動者が互いの位置を認識することができるようにする。

【構成】 移動者Aが自己の位置と移動者Bの位置を知りたいときには、GPSアンテナ16Aから受信した人工衛星からの情報信号に基づいて生成した現在位置情報51Aと、移動者Bの電話番号(あるいは識別番号)を電話回線を通じて固定局30に送信する。固定局30は、移動者Aの現在位置近傍の地図、移動者Aの現在位置、目的地の位置および現在位置から目的地までの経路と、移動者Bの現在位置、目的地の位置および現在位置から目的地までの経路の各データを生成し、移動者Aに送信する。移動者Aの携帯端末10Aはこれらのデータを表示装置15Aに表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 移動体と固定局との間で電話回線を通じて通信を行う移動体用通信装置であって、

移動体側に設けられ、移動体の現在位置を検出する位置検出手段と、

移動体側に設けられ、前記位置検出手段が検出した現在位置の情報と必要に応じて特定の他の移動体の現在位置の情報を受け取る指示とを固定局に送信すると共に、固定局から送信されてくる移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報とを受信する移動体側送受信手段と、

移動体側に設けられ、前記移動体側送受信手段によって受信した移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報とを出力する出力手段と、

固定局側に設けられ、移動体から送信されてくる移動体の現在位置の情報に応じて移動体の現在位置近傍の情報を生成すると共に、特定の他の移動体の現在位置の情報を受け取る指示に応じて特定の他の移動体の現在位置の情報を生成する情報生成手段と、

固定局側に設けられ、移動体から送信されてくる情報を受信して前記情報生成手段に供給すると共に、前記情報生成手段によって生成された情報を移動体に送信する固定局側送受信手段とを具備することを特徴とする移動体用通信装置。

【請求項 2】 前記移動体の現在位置近傍の情報は、移動体の現在位置近傍の地図情報であることを特徴とする請求項 1 記載の移動体用通信装置。

【請求項 3】 前記出力手段は、移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報とを同時に表示する表示装置であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の移動体用通信装置。

【請求項 4】 移動体側に設けられ、移動体の目的地までの経路および特定の他の移動体の目的地までの経路を探索する経路探索手段を備え、前記出力手段は、前記経路探索手段によって探索された経路の情報も出力することを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 の請求項に記載の移動体用通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、歩行者や自動車等の移動体の位置を認識できるようにした移動体用通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、地理に不案内な運転者に対して目的地まで経路誘導を行うナビゲーション装置の開発が実用化されている。また、歩行者が自己の現在位置や目的地までの経路を知るための携帯用のナビゲーション装置の開発も行われている。ところで、従来のナビゲーション装置では、自動車や歩行者の現在位置の近傍の地図情

報をディスプレイに表示させるために、CD-ROM等のデータベースを自動車用ナビゲーション装置本体に内蔵させたり、あるいは歩行者が持ち歩く携帯用ナビゲーション装置に内蔵させていた。しかしながら、特に携帯用ナビゲーション装置あるいは自動車用ナビゲーション装置のリモートコントロール装置にCD-ROMを内蔵している場合には、メモリの容量等の問題から詳細なデータベースを持つことは困難であり、また、CD-ROMの場合に応じて交換して用いるのは費用がかかる上に、交換する手間が煩雑である。

【0003】 これに対処するに、特開平 4-26628 号公報には、無線電話回線を用いて固定局から道路地図等の情報を受けるようにした技術が示されている。この技術では、GPS (Global Position System) 装置等の測位手段によって検出した自動車あるいは歩行者等の移動体の現在位置を、携帯電話や自動車電話等の無線電話機の電話回線により、地図情報等（工事中情報、渋滞情報を含む。）のデータベースを保管する固定局に伝送し、その現在位置の座標位置より検索されたその近傍の地図情報等が固定局から元の伝送者である自動車あるいは歩行者の電話回線を経由して自動車等のナビゲーション装置本体あるいはそのリモートコントロール装置、あるいは歩行者の携帯する携帯端末に返送される。以上の方法により、移動する自動車あるいは歩行者がCD-ROMを所有する必要はなくなる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、例えばツーリング時のように複数の移動者が互いの位置を確認したい場合、上述の方法では、各移動体（自動車、歩行者等）のナビゲーション装置と固定局（地図情報センタ）とが電話回線を介して通信して自己の位置を知り、更に移動者同士が電話機を通じて対話することによって相手の位置を推測することになる。しかしながら、この方法では、相手の位置や、自己と相手の位置関係を正確に認識することができないという問題点がある。

【0005】 そこで本発明の目的は、複数の移動者が、互いの位置を認識することができるようにした移動体用通信装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 記載の発明では、移動体側に設けられ、移動体の現在位置を検出する位置検出手段と、移動体側に設けられ、位置検出手段が検出した現在位置の情報と必要に応じて特定の他の移動体の現在位置の情報を受け取る指示とを固定局に送信すると共に、固定局から送信されてくる移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報とを受信する移動体側送受信手段と、移動体側に設けられ、移動体側送受信手段によって受信した移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報とを出力する出力手段と、固定局側に設けられ、移動体から送信

されてくる移動体の現在位置の情報に応じて移動体の現在位置近傍の情報を生成すると共に、特定の他の移動体の現在位置の情報を受け取る指示に応じて特定の他の移動体の現在位置の情報を生成する情報生成手段と、固定局側に設けられ、移動体から送信されてくる情報を受信して情報生成手段に供給すると共に、情報生成手段によって生成された情報を移動体に送信する固定局側送受信手段とを、移動体と固定局との間で通信を行う移動体用通信装置に具備させて、上記目的を達成する。請求項2記載の移動体用通信装置は、請求項1記載の移動体用通信装置において、移動体の現在位置近傍の情報が、移動体の現在位置近傍の地図情報であるものである。請求項3記載の移動体用通信装置は、請求項1または2記載の移動体用通信装置において、出力手段が、移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報とを同時に表示する表示装置であるものである。請求項4記載の移動体用通信装置は、請求項1から請求項3のいずれか1の請求項に記載の移動体用通信装置において、移動体側に設けられ、移動体の目的地までの経路および特定の他の移動体の目的地までの経路を探索する経路探索手段を備え、前記出力手段は、経路探索手段によって探索された経路の情報も出力するものである。

#### 【0007】

【作用】請求項1記載の移動体用通信装置では、位置検出手段によって移動体の現在位置が検出され、この現在位置の情報と必要に応じて特定の他の移動体の現在位置の情報を受け取る指示とが、移動体側送受信手段によって電話回線を通じて固定局に送信される。固定局側では、固定局側送受信手段によって、移動体から送信されてくる情報が受信され情報生成手段に供給され、情報生成手段によって、移動体の現在位置の情報に応じて移動体の現在位置近傍の情報が生成されると共に、特定の他の移動体の現在位置の情報を受け取る指示に応じて特定の他の移動体の現在位置の情報が生成され、固定局側送受信手段によって移動体に送信される。移動体側では、移動体側送受信手段によって、移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報とが受信され、出力手段によって出力される。請求項2記載の移動体用通信装置では、移動体の現在位置近傍の情報として、移動体の現在位置近傍の地図情報が、固定局から移動体に送信される。請求項3記載の移動体用通信装置では、出力手段としての表示装置によって、移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報とが同時に表示される。請求項4記載の移動体用通信装置では、経路探索手段によって、移動体の目的地までの経路および特定の他の移動体の目的地までの経路が探索され、この経路の情報も出力手段によって出力される。

#### 【0008】

【実施例】以下本発明の移動体用通信装置における好適な実施例について、図1から図3を参照して詳細に説明

する。図1は本発明の一実施例に係る移動体用通信装置の構成を示すブロック図である。この移動体用通信装置は、移動体としての歩行者が携帯する携帯端末10と、この携帯端末10に接続される携帯電話20と、固定局30とを備えている。携帯端末10は制御部11を備え、この制御部11には、GPSカード12と、入力部13と、移動体側送受信手段としてのデータ入出力部14と、出力手段としての表示装置15とを備えている。

【0009】GPSカード12には、人工衛星からの情報信号を受信するGPSアンテナ16が接続されている。GPSカード12は、GPSアンテナ16で受信した情報信号を処理して現在位置情報を生成するためのプログラムを内蔵したICカードである。入力部13は、例えば、表示装置15に表示された所定のコマンドを図示しない入力ペンでタッチする方法や、表示装置15とは別に設けられたスイッチを操作することで、所定の情報を入力するものであり、GPS情報転送キーと、モード切り換えキーと、電話番号（あるいは識別番号）転送キーとを含んでいる。データ入出力部14は携帯電話20に接続されるようになっている。

【0010】制御部11は、CPU（中央処理装置）17、ROM（リード・オンリ・メモリ）18、RAM（ランダム・アクセス・メモリ）19等を備え、CPU17がRAM19をワーキングエリアとしてROM18に格納されたプログラムを実行することによって、GPSアンテナ16で受信した情報信号に基づいて現在位置情報を生成する処理の他、携帯端末10全体の動作を制御するようになっている。また、RAM19には、会社や個人等の名称、住所、電話番号等が格納されている。GPSアンテナ16、GPSカード12および制御部11が本発明における位置検出手段に対応し、制御部11が本発明における経路探索手段に対応する。制御部11は、携帯電話20を制御して、固定局30等の所定の箇所に自動的にダイヤルすることができるようになっている。

【0011】固定局30は、固定局側送受信手段としての通信部31と、データ記憶部32と、通信部31およびデータ記憶部32に接続された情報生成手段としての制御部33とを備えている。データ記憶部32は、地図データ34、電話番号データ35およびその他のデータ36を格納している。電話番号データ35は、登録者等の電話番号とこれに関連するデータとを記憶したものである。固定局30の通信部31と携帯電話20は電話回線21を通じて接続されるようになっている。

【0012】次に、図2および図3を参照して本実施例の移動体用通信装置の動作について説明する。図2は、移動者が自己の位置のみを確認する場合の例を表したものである。この場合、移動者は、まず、携帯端末10のモード切り換えキーによって目的地入力モードを選択し、目的地を入力する。目的地は、例えば携帯端末10

あるいは携帯電話20のキーを用いて目的地の電話番号を入力したり、携帯端末10の表示装置15に目的地の候補のリストを表示させ、このリストの中から目的地を選択するといった方法で行うことができる。目的地の入力が終了すると、自動的に、GPS情報転送モードに切り換わる。

【0013】次に、移動者が自己の位置を知りたいときには、GPS情報転送キーを押す。すると、制御部11は自動的に固定局30にダイヤルし、データ入出力部14、携帯電話20および電話回線21を通じて、GPSアンテナ16から受信した人工衛星からの情報信号40に基づいて生成した現在位置情報41を固定局30に送信する。その際、移動者を識別するための移動者の電話番号（あるいは識別番号）と、目的地の位置情報も併せて送信する。

【0014】固定局30では、制御部33が、通信部31を介して現在位置情報41を入力し、この現在位置情報41に応じて、データ記憶部32の地図データ34に基づいて、移動者の現在位置近傍の地図データとそれに付随する各種のデータを生成する。制御部33は、生成したこれらのデータ42を通信部31、電話回線21を通じて移動者の携帯電話20に送信する。移動者の携帯端末10では、制御部11が、固定局30からのデータ42をデータ入出力部14を介して入力し、このデータ42に基づいて、現在位置近傍の地図を表示装置15に表示させると共に、目的地までの経路を探索し、地図上に、現在位置43と、目的地の位置44と、現在位置から目的地までの経路45を表示させる。

【0015】図3は、移動者Aと移動者Bが互いの位置を認識する場合の例を表したものである。この図3において、移動者Aの所有する部材には数字の後に記号Aを付し、移動者Bの所有する部材には数字の後に記号Bを付して表すものとする。この場合、移動者Aは、まず、図2に示した例と同様に、目的地を入力する。次に、移動者Aが自己の位置と移動者Bの位置とを知りたいときには、GPS情報転送キーを押し、GPSアンテナ16Aから受信した人工衛星からの情報信号に基づいて生成した現在位置情報51Aを固定局30に送信する。次に、携帯端末10Aのモード切り換えキーによって相手方電話番号（あるいは識別番号）入力モードを選択し、携帯端末10Aあるいは携帯電話20Aのキーを用いて移動者Bの電話番号（あるいは識別番号）を入力し、電話番号（あるいは識別番号）転送キーを押す。すると、制御部11はこの移動者Bの電話番号（あるいは識別番号）の情報52Aを固定局30に送信する。移動者Bにおいても、移動者Aと同様の操作を行う。

【0016】固定局30では、制御部33は、移動者Aについては、通信部31を介して現在位置情報51Aと移動者Bの電話番号（あるいは識別番号）の情報52Aを入力し、現在位置情報51Aに応じて、データ記憶部

32の地図データ34に基づいて、移動者Aの現在位置近傍の地図データとそれに付随する各種のデータを生成する。更に、制御部33は、移動者Bの電話番号（あるいは識別番号）の情報52Aから、移動者Bの現在位置等の情報を移動者Aに送信すべきことを認識し、移動者Bから送られてきた情報に基づいて移動者Bの現在位置の位置データと目的地の位置データとを生成する。そして、制御部33は、生成したこれらのデータ53Aを通信部31、電話回線21を通じて移動者Aの携帯電話20Aに送信する。

【0017】移動者Aの携帯端末10Aでは、制御部11が、固定局30からのデータ53Aをデータ入出力部14を介して入力し、このデータ53Aに基づいて、現在位置近傍の地図を表示装置15Aに表示させる。また移動者Aの携帯端末10Aは、移動者Aおよび移動者Bの目的地までの経路を探索し、地図上に、移動者Aの現在位置55A、目的地の位置56Aおよび現在位置から目的地までの経路57Aと、移動者Bの現在位置55B、目的地の位置56Bおよび現在位置から目的地までの経路57Bとを表示させる。

【0018】固定局30の制御部33は、同様に、移動者Bについては、通信部31を介して現在位置情報51Bと移動者Aの電話番号（あるいは識別番号）の情報52Bを入力し、現在位置情報51Bに応じて、データ記憶部32の地図データ34に基づいて、移動者Bの現在位置近傍の地図データとそれに付随する各種のデータを生成する。更に、制御部33は、移動者Aの電話番号（あるいは識別番号）の情報52Bから、移動者Aの現在位置等の情報を移動者Bに送信すべきことを認識し、移動者Aから送られてきた情報に基づいて移動者Aの現在位置の位置データと目的地の位置データとを生成する。そして、制御部33は、生成したこれらのデータ53Bを通信部31および電話回線21を通じて移動者Bの携帯電話20Bに送信する。

【0019】移動者Bの携帯端末10Bでは、制御部11が、固定局30からのデータ53Bをデータ入出力部14を介して入力し、このデータ53Bに基づいて、現在位置近傍の地図を表示装置15Bに表示させる。また、移動者Bの携帯端末10Bは、移動者Bおよび移動者Aの目的地までの経路を探索し、地図上に、移動者Bの現在位置65B、目的地の位置66Bおよび現在位置から目的地までの経路67Bと、移動者Aの現在位置65A、目的地の位置66Aおよび現在位置から目的地までの経路67Aとを表示させる。

【0020】固定局30から移動者Aに伝送する地図のうち、表示装置15Aに表示させる地図の範囲を決める方法としては、例えば、（1）移動者Bが地図内に居るか否かに関係なく、移動者Aの近傍の一定縮尺率の地図を表示する方法と、（2）移動者Aと移動者Bが共に含まれる範囲の地図を表示する方法とがある。いずれの方

法においても、携帯端末１０Ａにおいて、表示画面のスクロール機能、拡大、縮小機能により自在に操作できるので、（１）の方法においても、画面をスクロールして移動者Ｂを探すことができる。移動者Ｂにおいて表示装置１５Ｂに表示させる地図の範囲を決める方法も同様である。なお、相手を識別するための電話番号（あるいは識別番号）を、予め出発前に固定局３０に電話して登録しておく、移動中は終始相手の位置が伝送され、確認することができる。そして、相手が目的地に到達後、登録を削除すると良い。相手の電話番号（あるいは識別番号）の登録、削除の時期は任意である。

【００２１】以上説明したように本実施例によれば、携帯端末１０にＣＤ－ＲＯＭを搭載する必要がなくなるので、携帯端末１０自体が小型軽量化され、且つＣＤ－ＲＯＭ交換の必要がなくなるので、操作性も向上する。また、例えばツーリング時等には、複数の移動者が互いの位置を確認できるため、同時に移動する場合には大変便利である。また、同時に移動する機会の多い通信相手について、その電話番号（あるいは識別番号）を固定局３０に登録しておくことで、移動中の携帯端末１０の操作性が更に向上する。

【００２２】なお、本発明は上記実施例に限定されず、例えば、移動者が固定局３０との間での通信は、携帯電話２０に限らず、自動車電話や、携帯端末１０を接続可能な公衆電話、そのた無線通信等の他のあらゆる通信方法でもよい。

【００２３】

【発明の効果】以上説明したように本発明の移動体用通

信装置によれば、移動体から固定局に移動体の現在位置の情報を送信し、固定局から送信される移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報をと移動体側で受信して出力手段によって出力するようにしたので、複数の移動者が、互いの位置を認識することができる。従って、複数の移動者が互いの位置を見失うことがないため、同一のあるいは個別の目的地を目指して同時進行する際には大変有用である。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例に係る移動体用通信装置の構成を示すブロック図である。

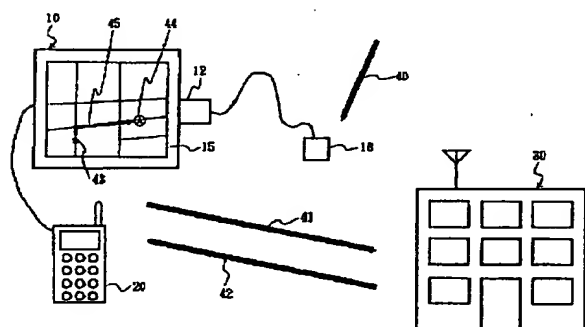
【図２】同上、移動体用通信装置の動作を示す説明図である。

【図３】同上、移動体用通信装置の動作を示す説明図である。

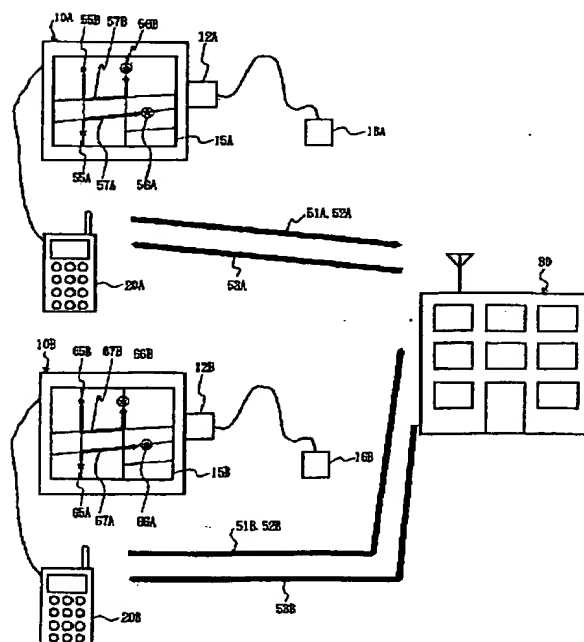
【符号の説明】

- １０ 携帯電話
- １１ 制御部
- １２ ＧＰＳカード
- １３ 入力部
- １４ データ入出力部
- １５ 表示部
- ２０ 携帯電話
- ２１ 電話回線
- ３０ 固定局
- ３１ 通信部
- ３２ データ記憶部
- ３３ 制御部

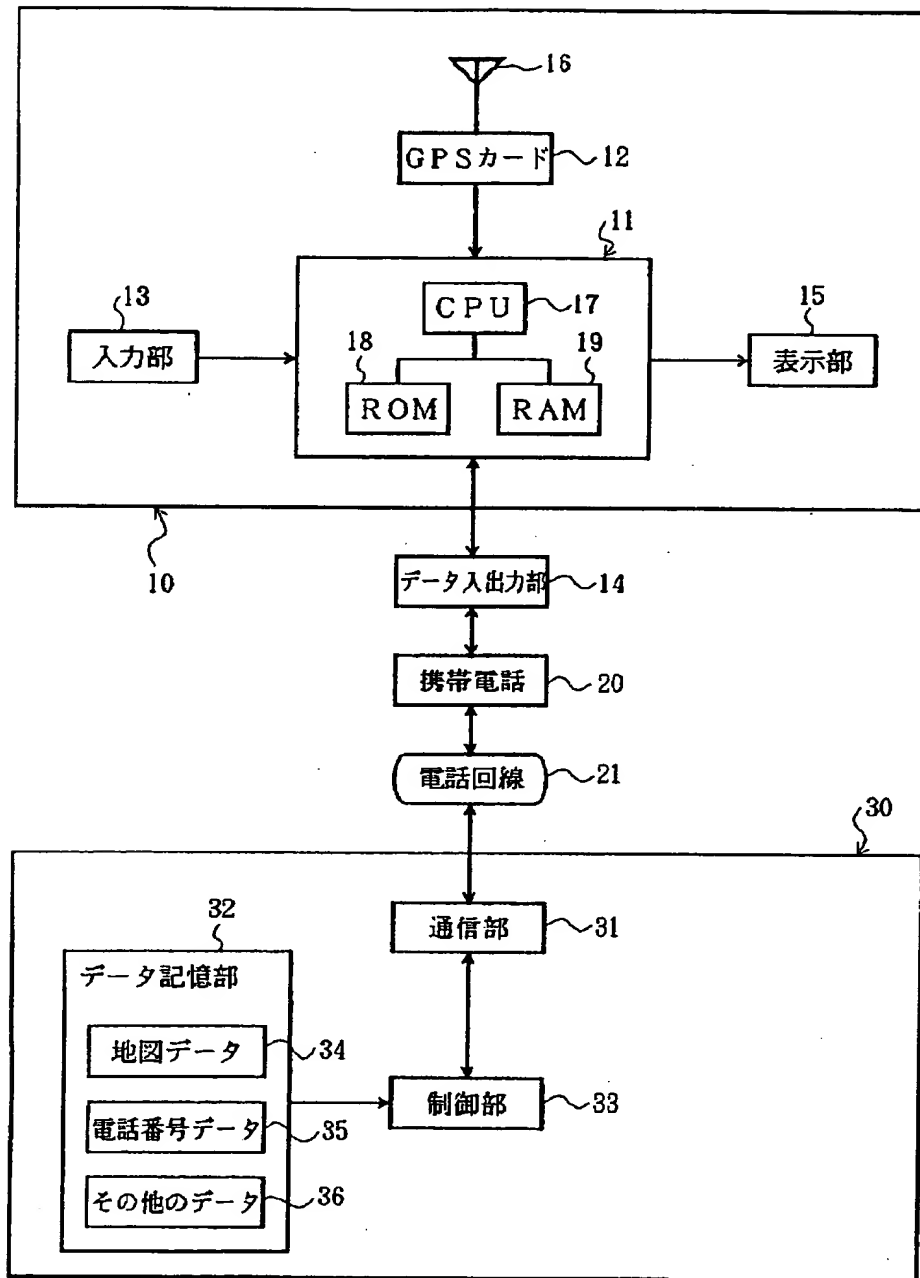
【図２】



【図３】



【図 1】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

G 0 9 B 29/00

H 0 4 B 7/26

H 0 4 M 3/42

識別記号

A

庁内整理番号

U

F I

技術表示箇所



**MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):**

<b>(19)【発行国】</b> 日本国特許庁 ( J P )	<b>(19)[ISSUING COUNTRY]</b> Japan Patent Office (JP)
<b>(12)【公報種別】</b> 公開特許公報 (A)	<b>(12)[GAZETTE CATEGORY]</b> Laid-open Kokai Patent (A)
<b>(11)【公開番号】</b> 特開平 8-212497	<b>(11)[KOKAI NUMBER]</b> Unexamined Japanese Patent Heisei 8-212497
<b>(43)【公開日】</b> 平成 8 年 ( 1 9 9 6 ) 8 月 2 0 日	<b>(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION]</b> August 20, Heisei 8 (1996. 8.20)
<b>(54)【発明の名称】</b> 移動体用通信装置	<b>(54)[TITLE OF THE INVENTION]</b> The communication device for moving bodies
<b>(51)【国際特許分類第 6 版】</b> G08G 1/137 G01C 21/00 H G01S 5/14 G08G 1/0969 G09B 29/00 A H04B 7/26 H04M 3/42 U	<b>(51)[IPC INT. CL. 6]</b> G08G 1/137 G01C 21/00 H G01S 5/14 G08G 1/0969 G09B 29/00 A H04B 7/26 H04M 3/42 U
<b>【 F I 】</b> H04B 7/26 H	<b>[FI]</b> H04B 7/26 H
<b>【審査請求】</b> 未請求	<b>[REQUEST FOR EXAMINATION]</b> No
<b>【請求項の数】</b> 4	<b>[NUMBER OF CLAIMS]</b> 4

【出願形態】 F D

[FORM OF APPLICATION] Electronic

【全頁数】 6

[NUMBER OF PAGES] 6

(21) 【出願番号】

特願平 7-42415

(21)[APPLICATION NUMBER]

Japanese Patent Application Heisei 7-42415

(22) 【出願日】

平成 7 年 ( 1 9 9 5 ) 2 月 7 日

(22)[DATE OF FILING]

February 7, Heisei 7 (1995. 2.7)

(71) 【出願人】

(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】

591261509

[ID CODE]

591261509

【氏名又は名称】

株式会社エクォス・リサーチ

[NAME OR APPELLATION]

Equos, Inc. research

【住所又は居所】

東京都千代田区外神田 2 丁目 1  
9 番 1 2 号

[ADDRESS OR DOMICILE]

(72) 【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】

鈴木 誠一

[NAME OR APPELLATION]

Seiichi SUZUKI

【住所又は居所】

東京都千代田区外神田 2 丁目 1  
9 番 1 2 号 株式会社エクォ  
ス・リサーチ内

[ADDRESS OR DOMICILE]

(72) 【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】

森 俊宏

[NAME OR APPELLATION]

Toshihiro MORI

**【住所又は居所】**

東京都千代田区外神田 2 丁目 1  
9 番 1 2 号 株式会社エクス・リサーチ内

**[ADDRESS OR DOMICILE]****(74) 【代理人】****(74)[AGENT]****【弁理士】****[PATENT ATTORNEY]****【氏名又は名称】**

川井 隆 (外 1 名)

**[NAME OR APPELLATION]**

Takeshi KAWAI (and 1 other)

**(57) 【要約】****(57)[ABSTRACT OF THE DISCLOSURE]****【目的】**

複数の移動者が互いの位置を認識することができるようにする。

**[PURPOSE]**

Two or more persons in transit can recognize a mutual position.

**【構成】**

移動者 A が自己の位置と移動者 B の位置とを知りたいときには、GPS アンテナ 16 A から受信した人工衛星からの情報信号に基づいて生成した現在位置情報 51 A と、移動者 B の電話番号 (あるいは識別番号) を電話回線を通じて固定局 30 に送信する。固定局 30 は、移動者 A の現在位置近傍の地図、移動者 A の現在位置、目的地の位置および現在位置から目的地までの経路と、移動者 B の現在位置、目的地の位置および現在位置か

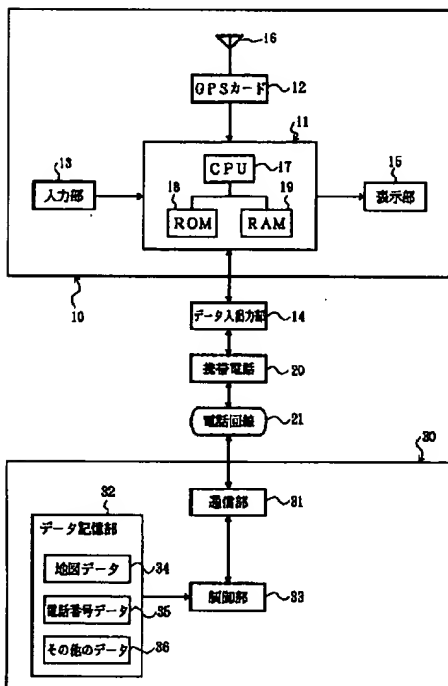
**[CONSTITUTION]**

When a person in transit A wants to know a self position and the position of a person in transit B, present-position information 51A formed based on the information signal from the satellite received from GPS antenna 16A, the telephone number (or identification number) of a person in transit B is transmitted to a fixed station 30 through a telephone line.

A fixed station 30 forms each data of the pathway from the map near the present position of a person in transit A, the present position of a person in transit A, the position of the destination, and present position to the destination, and the pathway from the present

ら目的地までの経路の各データを生成し、移動者Aに送信する。移動者Aの携帯端末10Aはこれらのデータを表示装置15Aに表示する。

position of a person in transit B, the position of the destination, and present position to the destination, it transmits to a person in transit A. Mobile-terminal 10A of a person in transit A displays these data on 15 A of display devices.



12	GPS Card
13	Input Part
15	Display Section
14	Data Input-output Part
20	Mobile Telephone
21	Telephone Line
31	Communication Part
32	Data-Storage Part
33	Control Part
34	Map Data
35	Telephone Number Data
36	Other Data

**【特許請求の範囲】****[CLAIMS]****【請求項 1】**

移動体と固定局との間で電話回線を通じて通信を行う移動体用通信装置であって、移動体側に設けられ、移動体の現在位置を検出する位置検出手段と、移動体側に設けられ、前記位置検出手段が検出した現在位置の情報と必要に応じて特定の他の移動体の現在位置の情報を受け取る指示とを固定局に送信すると共に、固定局から送信されてくる移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報とを受信する移動体側送受信手段と、移動体側に設けられ、前記移動体側送受信手段によって受信した移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報とを出力する出力手段と、固定局側に設けられ、移動体から送信されてくる移動体の現在位置の情報に応じて移動体の現在位置近傍の情報を生成すると共に、特定の他の移動体の現在位置の情報を受け取る指示に応じて特定の他の移動体の現在位置の情報を生成する情報生成手段と、

**[CLAIM 1]**

A communication device for moving bodies, which is the communication device for moving bodies communicated through a telephone line between a moving body and a fixed station, comprised such that it is provided in the moving-body side, position detection means to detect the present position of a moving body, it is provided in the moving-body side, as required the information on the present position which said position detection means detected, while transmitting the command which receives the information on the present position of a specific other moving body to a fixed station, moving-body side transmission-and-reception means to receive the information near the present position of the moving body transmitted from a fixed station, and the information on the present position of a specific other moving body, it is provided in the moving-body side, output means to output the information near the present position of the moving body received by said moving-body side transmission-and-reception means, and the information on the present position of a specific other moving body, it is provided in the fixed-station side, information generation means to form the information on the present position of a specific other moving body according to the command which receives the information on the present position of a specific other moving body while forming the information

固定局側に設けられ、移動体から送信されてくる情報を受信して前記情報生成手段に供給すると共に、前記情報生成手段によって生成された情報を移動体に送信する固定局側送受信手段とを具備することを特徴とする移動体用通信装置。

near the present position of a moving body according to the information on the present position of the moving body transmitted from a moving body, it is provided in the fixed-station side, while receiving the information transmitted from a moving body and supplying said information generation means, fixed-station side transmission-and-reception means to transmit the information formed by said information generation means to a moving body are comprised.

**【請求項 2】**

前記移動体の現在位置近傍の情報は、移動体の現在位置近傍の地図情報であることを特徴とする請求項 1 記載の移動体用通信装置。

**[CLAIM 2]**

A communication device for moving bodies of Claim 1, in which the information near the present position of said moving body is the map information near the present position of a moving body.

**【請求項 3】**

前記出力手段は、移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報とを同時に表示する表示装置であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の移動体用通信装置。

**[CLAIM 3]**

A communication device for moving bodies of Claim 1 or 2, in which said output means are display devices which display simultaneously the information near the present position of a moving body, and the information on the present position of a specific other moving body.

**【請求項 4】**

移動体側に設けられ、移動体の目的地までの経路および特定の他の移動体の目的地までの経路を探索する経路探索手段を備え、  
前記出力手段は、前記経路探索手段によって探索された経路の情報も出力することを特徴とす

**[CLAIM 4]**

A communication device for moving bodies given in any 1 claim of Claim 1-3, which is provided in the moving-body side, it has route-planning means to retrieve for the pathway to the destination of a moving body, and the pathway to the destination of a specific other moving body, said output means also output the information on the pathway for which

る請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 の請求項に記載の移動体用通信装置。

it retrieved by said route-planning means.

**【発明の詳細な説明】**

**[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]**

**【 0 0 0 1 】**

**[0001]**

**【産業上の利用分野】**

**[INDUSTRIAL APPLICATION]**

本発明は、歩行者や自動車等の移動体の位置を認識できるようにした移動体用通信装置に関する。

This invention relates to the communication device for moving bodies which enabled it to recognize the position of moving bodies, such as a pedestrian and an automobile.

**【 0 0 0 2 】**

**[0002]**

**【従来の技術】**

**[PRIOR ART]**

近年、地理に不案内な運転者に対して目的地まで経路誘導を行うナビゲーション装置の開発が実用化されている。また、歩行者が自己の現在位置や目的地までの経路を知るための携帯用のナビゲーション装置の開発も行われている。ところで、従来のナビゲーション装置では、自動車や歩行者の現在位置の近傍の地図情報をディスプレイに表示させるために、CD-ROM等のデータベースを自動車用ナビゲーション装置本体に内蔵させたり、あるいは歩行者が持ち歩く携帯用ナビゲーション装置に内蔵させていた。しかしながら、

In recent years, development of the navigation apparatus which performs a course guidance geographically to the destination to an unfamiliar operator is put in practical use.

Moreover, development of a portable navigation apparatus for a pedestrian to get to know the pathway to self present position and destination is also performed.

By the way, in order to display the map information an automobile and near a pedestrian's present position on display, databases, such as CD-ROM, are made to build in the navigation apparatus main body for automobiles with a conventional navigation apparatus.

Or it was made to build in the portable navigation apparatus which a pedestrian

特に携帯用ナビゲーション装置あるいは自動車用ナビゲーション装置のリモートコントロール装置にCD-ROMを内蔵している場合には、メモリの容量等の問題から詳細なデータベースを持つことは困難であり、また、CD-ROMを場合に依りて交換して用いるのは費用がかかる上に、交換する手間が煩雑である。

**【0003】**

これに対処するに、特開平4-26628号公報には、無線電話回線を用いて固定局から道路地図等の情報を受けるようにした技術が示されている。この技術では、GPS(Global Position System)装置等の測位手段によって検出した自動車あるいは歩行者等の移動体の現在位置を、携帯電話や自動車電話等の無線電話機の電話回線により、地図情報等(工事中情報、渋滞情報を含む。)のデータベースを保管する固定局に伝送し、その現在位置の座標位置より検索されたその近傍の地図情報等が固定局から元の伝送者である自動車あるいは歩行者の電話回線を経由して自動車等のナビゲーション装置本体あるいはそのリモートコントロール装置、あるいは歩行者の携帯する携帯端末に返送される。以上の方法により、移

carries.

However, in particular when CD-ROM is built in the remote control apparatus of a portable navigation apparatus or the navigation apparatus for automobiles, it is difficult to have a detailed database from problems, such as a capacity of memory.

Moreover, exchanging and using CD-ROM according to a case has complicated time and effort which expense starts upwards and is exchanged.

**[0003]**

To cope with this, the technique which received the information on a road map etc. from the fixed station using the radio-telephone circuit is shown in Unexamined-Japanese-Patent No. 4-26628.

With this technique, the present position of moving bodies, such as an automobile or a pedestrian who detected by positioning means, such as a GPS (Global Position System) apparatus, is transmitted to the fixed station which stores databases, such as map information (under-construction information and traffic congestion information are included), by the telephone line of radiotelephone apparatuses, such as a mobile telephone and a vehicle telephone, the map information on the vicinity searched from the coordinates position of the present position etc. is returned to the mobile terminal which navigation apparatus main bodies, such as an automobile, the remote control apparatus of those, or a pedestrian carries from a fixed station via the telephone line of the automobile which is the original



動する自動車あるいは歩行者が  
CD-ROMを所有する必要は  
なくなる。

transmission person, or a pedestrian.

It becomes unnecessary for the automobile or  
pedestrian who moves to own CD-ROM by the  
above method.

**【 0 0 0 4 】**

**[0004]**

**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、例えばツーリング時  
のように複数の移動者が互いの  
位置を確認したい場合、上述の  
方法では、各移動体（自動車、  
歩行者等）のナビゲーション装  
置と固定局（地図情報センタ）  
とが電話回線を介して通信して  
自己の位置を知り、更に移動者  
同士が電話機を通じて対話する  
ことによって相手の位置を推測  
することになる。しかしながら、  
この方法では、相手の位置や、  
自己と相手の位置関係を正確に  
認識することができないという  
問題点がある。

**[PROBLEM TO BE SOLVED BY THE  
INVENTION]**

When two or more persons in transit want to  
check a mutual position in a place in the case of  
a tooling, by the above-mentioned method, the  
navigation apparatus and fixed station  
(International Cartographic Information Center)  
of each moving bodies (an automobile,  
pedestrian, etc.) communicate through a  
telephone line, and get to know a self position,  
furthermore, a companion's position is assumed  
when persons in transit have a dialog through a  
telephone apparatus.

However, by this method, there is a problem  
that neither a companion's position nor  
positional relationship of self and a companion  
can be recognized correctly.

**【 0 0 0 5 】**

そこで本発明の目的は、複数の  
移動者が、互いの位置を認識す  
ることができるようにした移動  
体用通信装置を提供することに  
ある。

**[0005]**

Then, objective of the invention is that two or  
more persons in transit provide the  
communication device for moving bodies which  
enabled it to recognize a mutual position.

**【 0 0 0 6 】**

**[0006]**

**【課題を解決するための手段】**  
請求項 1 記載の発明では、移動

**[MEANS TO SOLVE THE PROBLEM]**

In invention of Claim 1, it is provided in the

体側に設けられ、移動体の現在位置を検出する位置検出手段と、移動体側に設けられ、位置検出手段が検出した現在位置の情報と必要に応じて特定の他の移動体の現在位置の情報を受け取る指示とを固定局に送信すると共に、固定局から送信されてくる移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報とを受信する移動体側送受信手段と、移動体側に設けられ、移動体側送受信手段によって受信した移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報とを出力する出力手段と、固定局側に設けられ、移動体から送信されてくる移動体の現在位置の情報に応じて移動体の現在位置近傍の情報を生成すると共に、特定の他の移動体の現在位置の情報を受け取る指示に応じて特定の他の移動体の現在位置の情報を生成する情報生成手段と、固定局側に設けられ、移動体から送信されてくる情報を受信して情報生成手段に供給すると共に、情報生成手段によって生成された情報を移動体に送信する固定局側送受信手段とを、移動体と固定局との間で通信を行う移動体用通信装置に具備させて、上記目的を達成する。請求項 2 記載の移動体用通信装置は、請求項 1 記載の移動体用通信装置において moving-body side, position detection means to detect the present position of a moving body, it is provided in the moving-body side, moving-body side transmission-and-reception means to receive the information near the present position of the moving body transmitted from a fixed station, and the information on the present position of a specific other moving body while transmitting the command which receives the information on the present position of a specific other moving body as required the information on the present position which position detection means detected to a fixed station, it is provided in the moving-body side, output means to output the information near the present position of the moving body received by the moving-body side transmission-and-reception means, and the information on the present position of a specific other moving body, it is provided in the fixed-station side, information generation means to form the information on the present position of a specific other moving body according to the command which receives the information on the present position of a specific other moving body while forming the information near the present position of a moving body according to the information on the present position of the moving body transmitted from a moving body, it is provided in the fixed-station side, while receiving the information transmitted from a moving body and supplying information generation means, it lets the communication device for moving bodies which communicates fixed-station side transmission-and-reception means to transmit the information formed by

て、移動体の現在位置近傍の情報、移動体の現在位置近傍の地図情報であるものである。請求項 3 記載の移動体用通信装置は、請求項 1 または 2 記載の移動体用通信装置において、出力手段が、移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報を同時に表示する表示装置であるものである。請求項 4 記載の移動体用通信装置は、請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 の請求項に記載の移動体用通信装置において、移動体側に設けられ、移動体の目的地までの経路および特定の他の移動体の目的地までの経路を探索する経路探索手段を備え、前記出力手段は、経路探索手段によって探索された経路の情報も出力するものである。

【 0 0 0 7 】

**【作用】**

請求項 1 記載の移動体用通信装置では、位置検出手段によって移動体の現在位置が検出され、この現在位置の情報と必要に応

information generation means to a moving body, between a moving body and a fixed station comprise.

The above-mentioned objective is attained.

The communication device for moving bodies of Claim 2 is set to the communication device for moving bodies of Claim 1, the information near the present position of a moving body is the map information near the present position of a moving body.

The communication device for moving bodies of Claim 3 is set to the communication device for moving bodies of Claim 1 or 2, output means are the display devices which display simultaneously the information near the present position of a moving body, and the information on the present position of a specific other moving body.

The communication device for moving bodies of Claim 4 is set to the communication device for moving bodies given in any 1 claim of Claim 1-3, it is provided in the moving-body side, having route-planning means to retrieve for the pathway to the destination of a moving body, and the pathway to the destination of a specific other moving body, said output means also output the information on the pathway for which it retrieved by route-planning means.

[0007]

**[OPERATION]**

In the communication device for moving bodies of Claim 1, the present position of a moving body is detected by position detection means, the command which receives the information on

じて特定の他の移動体の現在位置の情報を受け取る指示とが、移動体側送受信手段によって電話回線を通じて固定局に送信される。固定局側では、固定局側送受信手段によって、移動体から送信されてくる情報が受信され情報生成手段に供給され、情報生成手段によって、移動体の現在位置の情報に応じて移動体の現在位置近傍の情報が生成されると共に、特定の他の移動体の現在位置の情報を受け取る指示に応じて特定の他の移動体の現在位置の情報が生成され、固定局側送受信手段によって移動体に送信される。移動体側では、移動体側送受信手段によって、移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報とが受信され、出力手段によって出力される。請求項 2 記載の移動体用通信装置では、移動体の現在位置近傍の情報として、移動体の現在位置近傍の地図情報が、固定局から移動体に送信される。請求項 3 記載の移動体用通信装置では、出力手段としての表示装置によって、移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報とが同時に表示される。請求項 4 記載の移動体用通信装置では、経路探索手段によって、移動体の目的地までの経路および特定の他の移動体の目的地まで

the present position of a specific other moving body as required the information on this present position is transmitted to a fixed station through a telephone line by the moving-body side transmission-and-reception means.

In the fixed-station side, the information transmitted from a moving body is received and information generation means are supplied by the fixed-station side transmission-and-reception means, while the information near the present position of a moving body is formed by information generation means according to the information on the present position of a moving body, according to the command which receives the information on the present position of a specific other moving body, the information on the present position of a specific other moving body is formed by it, it is transmitted to a moving body by the fixed-station side transmission-and-reception means.

In the moving-body side, the information near the present position of a moving body and the information on the present position of a specific other moving body are received by the moving-body side transmission-and-reception means, it is outputted by output means.

In the communication device for moving bodies of Claim 2, the map information near the present position of a moving body is transmitted to a moving body from a fixed station as information near the present position of a moving body.

In the communication device for moving bodies of Claim 3, the information near the present position of a moving body and the information

の経路が探索され、この経路の情報も出力手段によって出力される。

on the present position of a specific other moving body are simultaneously displayed with the display device as output means.

Route-planning means retrieve for the pathway to the destination of a moving body, and the pathway to the destination of a specific other moving body in the communication device for moving bodies of Claim 4, the information on this pathway is also outputted by output means.

【 0 0 0 8 】

[0008]

【実施例】

以下本発明の移動体用通信装置における好適な実施例について、図1から図3を参照して詳細に説明する。図1は本発明の一実施例に係る移動体用通信装置の構成を示すブロック図である。この移動体用通信装置は、移動体としての歩行者が携帯する携帯端末10と、この携帯端末10に接続される携帯電話20と、固定局30とを備えている。携帯端末10は制御部11を備え、この制御部11には、GPSカード12と、入力部13と、移動体側送受信手段としてのデータ入出力部14と、出力手段としての表示装置15とを備えている。

[EXAMPLES]

The suitable Example in the communication device for moving bodies of this invention is demonstrated in detail with reference to FIGS. 1-3 below.

FIG. 1 is the block diagram showing the constitution of the communication device for moving bodies based on one Example of this invention.

This communication device for moving bodies is equipped with the mobile terminal 10 which the pedestrian as a moving body carries, the mobile telephone 20 connected to this mobile terminal 10, and the fixed station 30.

The mobile terminal 10 was equipped with the control part 11, and equips this control part 11 with the GPS card 12, the input part 13, the data input-output part 14 as moving-body side transmission-and-reception means, and the display device 15 as output means.

【 0 0 0 9 】

GPSカード12には、人工衛星からの情報信号を受信するG

[0009]

The GPS antenna 16 which receives the information signal from a satellite is connected

P S アンテナ 1 6 が接続されている。G P S カード 1 2 は、G P S アンテナ 1 6 で受信した情報信号を処理して現在位置情報を生成するためのプログラムを内蔵した I C カードである。入力部 1 3 は、例えば、表示装置 1 5 に表示された所定のコマンドを図示しない入力ペンでタッチする方法や、表示装置 1 5 とは別に設けられたスイッチを操作することで、所定の情報を入力するものであり、G P S 情報転送キーと、モード切り換えキーと、電話番号（あるいは識別番号）転送キーとを含んでいる。データ入出力部 1 4 は携帯電話 2 0 に接続されるようになっている。

#### 【 0 0 1 0 】

制御部 1 1 は、C P U （中央処理装置）1 7、ROM（リード・オンリ・メモリ）1 8、RAM（ランダム・アクセス・メモリ）1 9等を備え、C P U 1 7 が R A M 1 9 をワーキングエリアとしてROM 1 8 に格納されたプログラムを実行することによって、G P S アンテナ 1 6 で受信した情報信号に基づいて現在位置情報を生成する処理の他、携帯端末 1 0 全体の動作を制御するようになっている。また、R A M 1 9 には、会社や個人等の名称、住所、電話番号等が格納

to the GPS card 12.

The GPS card 12 is an IC card incorporating the program for processing the information signal received with the GPS antenna 16, and forming present-position information.

The input part 13 is the method of touching with the input pen which does not illustrate the fixed command displayed on the display device 15, display device 15, fixed information is input by operating the switch provided independently.

The GPS information transfer key, the mode switch key, and the telephone-number (or identification number) transmission key are included.

The data input-output part 14 is connected to a mobile telephone 20.

#### [0010]

The control part 11 is equipped with CPU (central processing unit)17, ROM (read only memory)18, and 19 etc. (random access memory) of RAM, by performing the program which CPU17 made RAM19 working area, and was stored in ROM18, besides the processing which forms present-position information based on the information signal received with the GPS antenna 16 becomes as follows.

Action of the mobile-terminal 10 whole is controlled.

Moreover, names, such as a firm and an individual, the address, a telephone number, etc. are stored in RAM19.

The GPS antenna 16, the GPS card 12, and the

されている。GPSアンテナ16、GPSカード12および制御部11が本発明における位置検出手段に対応し、制御部11が本発明における経路探索手段に対応する。制御部11は、携帯電話20を制御して、固定局30等の所定の箇所に自動的にダイヤルすることができるようになっている。

**【0011】**

固定局30は、固定局側送受信手段としての通信部31と、データ記憶部32と、通信部31およびデータ記憶部32に接続された情報生成手段としての制御部33とを備えている。データ記憶部32は、地図データ34、電話番号データ35およびその他のデータ36を格納している。電話番号データ35は、登録者等の電話番号とこれに関連するデータとを記憶したものである。固定局30の通信部31と携帯電話20は電話回線21を通じて接続されるようになっている。

**【0012】**

次に、図2および図3を参照して本実施例の移動体用通信装置の動作について説明する。図2は、移動者が自己の位置のみを確認する場合の例を表したものである。この場合、移動者は、

control part 11 correspond to the position detection means in this invention, the control part 11 corresponds to the route-planning means in this invention.

The control part 11 controls a mobile telephone 20, it is arranged so that it can call to the fixed location of fixed-station 30 grade automatically.

**[0011]**

The fixed station 30 is equipped with the communication part 31 as fixed-station side transmission-and-reception means, the data-storage part 32, and the control part 33 as information generation means connected to the communication part 31 and the data-storage part 32.

The data-storage part 32 stores the map data 34, the telephone-number data 35, and the other data 36.

The telephone-number data 35 stored telephone numbers, such as a registrant, and the data relevant to this.

The communication part 31 and the mobile telephone 20 of a fixed station 30 are connected through a telephone line 21.

**[0012]**

Next, with reference to FIG. 2 and FIG. 3, action of the communication device for moving bodies of this Example is demonstrated.

FIG. 2 expressed the example in case a person in transit checks only a self position.

In this case, a person in transit chooses the

まず、携帯端末 10 のモード切り換えキーによって目的地入力モードを選択し、目的地を入力する。目的地は、例えば携帯端末 10 あるいは携帯電話 20 のキーを用いて目的地の電話番号を入力したり、携帯端末 10 の表示装置 15 に目的地の候補のリストを表示させ、このリストの中から目的地を選択するといった方法で行うことができる。目的地の入力が終了すると、自動的に、GPS 情報転送モードに切り換わる。

**【0013】**

次に、移動者が自己の位置を知りたいときには、GPS 情報転送キーを押す。すると、制御部 11 は自動的に固定局 30 にダイヤルし、データ入出力部 14、携帯電話 20 および電話回線 21 を通じて、GPS アンテナ 16 から受信した人工衛星からの情報信号 40 に基づいて生成した現在位置情報 41 を固定局 30 に送信する。その際、移動者を識別するための移動者の電話番号（あるいは識別番号）と、目的地の位置情報も併せて送信する。

**【0014】**

固定局 30 では、制御部 33 が、通信部 31 を介して現在位置情報 41 を入力し、この現在位置

destination input mode by the mode switch key of a mobile terminal 10 first, the destination is input.

The destination inputs the telephone number of the destination using the key of a mobile terminal 10 or a mobile telephone 20, the list of candidates of the destination is displayed on the display device 15 of a mobile terminal 10.

It can carry out by the method of choosing the destination from these lists.

After the input of the destination is completed, it switches to GPS information transfer mode automatically.

**[0013]**

Next, when a person in transit wants to know a self position, a GPS information transfer key is pressed.

Then, the control part 11 is automatically dialed to a fixed station 30, the data input-output part 14, a mobile telephone 20, and a telephone line 21 are led, the present-position information 41 formed based on the information signal 40 from the satellite received from the GPS antenna 16 is transmitted to a fixed station 30.

The telephone number (or identification number) of the person in transit for identifying a person in transit and the positional information on the destination are also collectively transmitted in that case.

**[0014]**

In a fixed station 30, the control part 33 inputs the present-position information 41 through the communication part 31, according to this



情報 4 1 に応じて、データ記憶部 3 2 の地図データ 3 4 に基づいて、移動者の現在位置近傍の地図データとそれに付随する各種のデータを生成する。制御部 3 3 は、生成したこれらのデータ 4 2 を通信部 3 1、電話回線 2 1 を通じて移動者の携帯電話 2 0 に送信する。移動者の携帯端末 1 0 では、制御部 1 1 が、固定局 3 0 からのデータ 4 2 をデータ入出力部 1 4 を介して入力し、このデータ 4 2 に基づいて、現在位置近傍の地図を表示装置 1 5 に表示させると共に、目的地までの経路を探索し、地図上に、現在位置 4 3 と、目的地の位置 4 4 と、現在位置から目的地までの経路 4 5 を表示させる。

#### 【 0 0 1 5 】

図 3 は、移動者 A と移動者 B が互いの位置を認識する場合の例を表したものである。この図 3 において、移動者 A の所有する部材には数字の後に記号 A を付し、移動者 B の所有する部材には数字の後に記号 B を付して表すものとする。この場合、移動者 A は、まず、図 2 に示した例と同様に、目的地を入力する。次に、移動者 A が自己の位置と移動者 B の位置とを知りたいときには、GPS 情報転送キーを押し、GPS アンテナ 1 6 A か

present-position information 41, the map data near the present position of a person in transit and various kinds of data which accompany it are formed based on the map data 34 of the data-storage part 32.

The control part 33 transmits these formed data 42 to the mobile telephone 20 of a person in transit through the communication part 31 and a telephone line 21.

In the mobile terminal 10 of a person in transit, the control part 11 inputs data 42 from a fixed station 30 through the data input-output part 14, while displaying the map near the present position on a display device 15 based on this data 42, it retrieves for the pathway to the destination, on a map, pathway 45 from present position 43, position 44 of the destination, and present position to the destination is displayed.

#### [0015]

FIG. 3 expressed the example in case a person in transit A and a person in transit B recognize a mutual position.

In this FIG. 3, to the member which a person in transit A owns, Symbol A is attached after a figure, symbol B shall be attached and expressed with the member which a person in transit B owns after a figure.

In this case, a person in transit A inputs the destination first like the example shown in FIG. 2.

Next, when a person in transit A wants to know a self position and the position of a person in transit B, a GPS information transfer key is

ら受信した人工衛星からの情報信号に基づいて生成した現在位置情報 5 1 A を固定局 3 0 に送信する。次に、携帯端末 1 0 A のモード切り換えキーによって相手方電話番号（あるいは識別番号）入力モードを選択し、携帯端末 1 0 A あるいは携帯電話 2 0 A のキーを用いて移動者 B の電話番号（あるいは識別番号）を入力し、電話番号（あるいは識別番号）転送キーを押す。すると、制御部 1 1 はこの移動者 B の電話番号（あるいは識別番号）の情報 5 2 A を固定局 3 0 に送信する。移動者 B においても、移動者 A と同様の操作を行う。

**【 0 0 1 6 】**

固定局 3 0 では、制御部 3 3 は、移動者 A については、通信部 3 1 を介して現在位置情報 5 1 A と移動者 B の電話番号（あるいは識別番号）の情報 5 2 A を入力し、現在位置情報 5 1 A に応じて、データ記憶部 3 2 の地図データ 3 4 に基づいて、移動者 A の現在位置近傍の地図データとそれに付随する各種のデータを生成する。更に、制御部 3 3 は、移動者 B の電話番号（あるいは識別番号）の情報 5 2 A から、移動者 B の現在位置等の情報を移動者 A に送信すべきことを認識し、移動者 B から送られ

pressed, present-position information 51A formed based on the information signal from the satellite received from GPS antenna 16A is transmitted to a fixed station 30.

Next, the other party telephone-number (or identification number) input mode is chosen by the mode switch key of mobile-terminal 10A, the telephone number (or identification number) of a person in transit B is input using the key of mobile-terminal 10A or mobile-telephone 20A, a telephone-number (or identification number) transmission key is pressed.

Then, the control part 11 transmits information 52A of the telephone number (or identification number) of this person in transit B to a fixed station 30.

Also in a person in transit B, the operation similar to a person in transit A is performed.

**[0016]**

In a fixed station 30, the control part 33 inputs present-position information 51A and information 52A of the telephone number (or identification number) of a person in transit B through the communication part 31 about a person in transit A, according to present-position information 51A, the map data near the present position of a person in transit A and various kinds of data which accompany it are formed based on the map data 34 of the data-storage part 32.

Furthermore, the control part 33 recognizes what the information on the present position of a person in transit B etc. should be transmitted for to a person in transit A from information 52A of the telephone number (or identification number)

てきた情報に基づいて移動者Bの現在位置の位置データと目的地の位置データとを生成する。そして、制御部33は、生成したこれらのデータ53Aを通信部31、電話回線21を通じて移動者Aの携帯電話20Aに送信する。

**【0017】**

移動者Aの携帯端末10Aでは、制御部11が、固定局30からのデータ53Aをデータ入出力部14を介して入力し、このデータ53Aに基づいて、現在位置近傍の地図を表示装置15Aに表示させる。また移動者Aの携帯端末10Aは、移動者Aおよび移動者Bの目的地までの経路を探索し、地図上に、移動者Aの現在位置55A、目的地の位置56Aおよび現在位置から目的地までの経路57Aと、移動者Bの現在位置55B、目的地の位置56Bおよび現在位置から目的地までの経路57Bとを表示させる。

**【0018】**

固定局30の制御部33は、同様に、移動者Bについては、通信部31を介して現在位置情報51Bと移動者Aの電話番号（あるいは識別番号）の情報52Bを入力し、現在位置情報5

of a person in transit B, based on the information sent from the person in transit B, the position data of the present position of a person in transit B and the position data of the destination are formed.

And the control part 33 transmits these formed data 53A to mobile-telephone 20A of a person in transit A through the communication part 31 and a telephone line 21.

**[0017]**

In mobile-terminal 10A of a person in transit A, the control part 11 inputs data 53A from a fixed station 30 through the data input-output part 14, the map near the present position is displayed on display-device 15A based on this data 53A.

Moreover, mobile-terminal 10A of a person in transit A retrieves for the pathway to the destination of a person in transit A and a person in transit B, on a map, present-position 55A of a person in transit A, position 56A of the destination and pathway 57A from present position to the destination, and present-position 55B of a person in transit B, position 56B of the destination and pathway 57B from present position to the destination are displayed.

**[0018]**

The control part 33 of a fixed station 30 inputs present-position information 51B and information 52B of the telephone number (or identification number) of a person in transit A through the communication part 31 about a person in transit B similarly, according to

1 Bに応じて、データ記憶部 3 2 の地図データ 3 4 に基づいて、移動者 B の現在位置近傍の地図データとそれに付随する各種のデータを生成する。更に、制御部 3 3 は、移動者 A の電話番号（あるいは識別番号）の情報 5 2 B から、移動者 A の現在位置等の情報を移動者 B に送信すべきことを認識し、移動者 A から送られてきた情報に基づいて移動者 A の現在位置の位置データと目的地の位置データとを生成する。そして、制御部 3 3 は、生成したこれらのデータ 5 3 B を通信部 3 1 および電話回線 2 1 を通じて移動者 B の携帯電話 2 0 B に送信する。

**【 0 0 1 9 】**

移動者 B の携帯端末 1 0 B では、制御部 1 1 が、固定局 3 0 からのデータ 5 3 B をデータ入出力部 1 4 を介して入力し、このデータ 5 3 B に基づいて、現在位置近傍の地図を表示装置 1 5 B に表示させる。また、移動者 B の携帯端末 1 0 B は、移動者 B および移動者 A の目的地までの経路を探索し、地図上に、移動者 B の現在位置 6 5 B、目的地の位置 6 6 B および現在位置から目的地までの経路 6 7 B と、移動者 A の現在位置 6 5 A、目的地の位置 6 6 A および現在

present-position information 51B, the map data near the present position of a person in transit B and various kinds of data which accompany it are formed based on the map data 34 of the data-storage part 32.

Furthermore, the control part 33 recognizes what the information on the present position of a person in transit A etc. should be transmitted for to a person in transit B from information 52B of the telephone number (or identification number) of a person in transit A, based on the information sent from the person in transit A, the position data of the present position of a person in transit A and the position data of the destination are formed.

And the control part 33 transmits such formed data 53B to mobile-telephone 20B of a person in transit B through the communication part 31 and a telephone line 21.

**[0019]**

In mobile-terminal 10B of a person in transit B, the control part 11 inputs data 53B from a fixed station 30 through the data input-output part 14, the map near the present position is displayed on display-device 15B based on this data 53B. Moreover, mobile-terminal 10B of a person in transit B retrieves for the pathway to the destination of a person in transit B and a person in transit A, on a map, present-position 65B of a person in transit B, position 66B of the destination and pathway 67B from present position to the destination, and pathway 67A from the position of 66A and present position of present-position 65A of a person in transit A and the destination to the destination are displayed.

位置から目的地までの経路 6 7  
Aとを表示させる。

**【 0 0 2 0 】**

固定局 3 0 から移動者 A に伝送する地図のうち、表示装置 1 5 A に表示させる地図の範囲を決める方法としては、例えば、(1) 移動者 B が地図内に居るか否かに関係なく、移動者 A の近傍の一定縮尺率の地図を表示する方法と、(2) 移動者 A と移動者 B が共に含まれる範囲の地図を表示する方法とがある。いずれの方法においても、携帯端末 1 0 A において、表示画面のスクロール機能、拡大、縮小機能により自在に操作できるので、(1) の方法においても、画面をスクロールして移動者 B を探すことができる。移動者 B において表示装置 1 5 B に表示させる地図の範囲を決める方法も同様である。なお、相手を識別するための電話番号(あるいは識別番号)を、予め出発前に固定局 3 0 に電話して登録しておく、移動中は終始相手の位置が伝送され、確認することができる。そして、相手が目的地に到達後、登録を削除すると良い。相手の電話番号(あるいは識別番号)の登録、削除の時期は任意である。

**[0020]**

As the method of deciding the range of the map displayed on display-device 15A among the maps transmitted to a person in transit A from a fixed station 30

For example, (1) A method to display the map of the fixed contraction-scale rate near the person in transit A regardless of whether a person in transit B is in a map, (2) There is the method of displaying the map of a range with which both a person in transit A and the person in transit B are contained.

Also in an any method, it sets to mobile-terminal 10A, it can freely be operated by the scroll function of the display screen, enlargement, and a reduction function.

Therefore

Also in the method of (1), a screen can be scrolled and a person in transit B can be looked for.

The method of deciding the range of the map displayed on display-device 15B in a person in transit B is also similar.

In addition, if the telephone number (or identification number) for identifying a companion is beforehand telephoned and registered into the fixed station 30 before the start, a companion's position will be transmitted from beginning to end during movement, it can check.

And it is good for a companion to delete registration after arriving at the destination.

Registration of a companion's telephone

number (or identification number) and the stage of deletion are as desired.

**【 0 0 2 1 】**

以上説明したように本実施例によれば、携帯端末 10 に CD-ROM を搭載する必要がなくなるので、携帯端末 10 自体が小型軽量化され、且つ CD-ROM 交換の必要がなくなるので、操作性も向上する。また、例えばツーリング時等には、複数の移動者が互いの位置を確認できるため、同時に移動する場合には大変便利である。また、同時に移動する機会の多い通信相手について、その電話番号（あるいは識別番号）を固定局 30 に登録しておくことで、移動中の携帯端末 10 の操作性が更に向上する。

**【 0 0 2 2 】**

なお、本発明は上記実施例に限定されず、例えば、移動者が固定局 30 との間での通信は、携帯電話 20 に限らず、自動車電話や、携帯端末 10 を接続可能な公衆電話、そのた無線通信等の他のあらゆる通信方法でもよい。

**【 0 0 2 3 】****【発明の効果】****[0021]**

It becomes unnecessary to mount CD-ROM in a mobile terminal 10 as explained above according to this Example.

Therefore, reduction of size and weight of mobile-terminal 10 the very thing is carried out, and the need for CD-ROM exchange is lost.

Therefore, operativity is also improved.

Moreover, for example, at the time of a tooling, since two or more persons in transit can check a mutual position, when transferring simultaneously, it is very convenient.

Moreover, the operativity of the mobile terminal 10 in movement improves the telephone number (or identification number) further by registering with a fixed station 30 about the communication companion with many opportunities who moves simultaneously.

**[0022]**

In addition, this invention is not limited to the above-mentioned Example, for example, a person in transit is possible for the communication between fixed stations 30 not only at the mobile telephone 20 but all other communication methods, such as a vehicle telephone, a public telephone which can connect a mobile terminal 10, and other wireless communications.

**[0023]****[ADVANTAGE OF THE INVENTION]**

以上説明したように本発明の移動体用通信装置によれば、移動体から固定局に移動体の現在位置の情報を送信し、固定局から送信される移動体の現在位置近傍の情報と特定の他の移動体の現在位置の情報を移動体側で受信して出力手段によって出力するようにしたので、複数の移動者が、互いの位置を認識することができる。従って、複数の移動者が互いの位置を見失うことがないため、同一のあるいは個別の目的地を目指して同時進行する際には大変有用である。

As explained above, according to the communication device for moving bodies of this invention, the information on the present position of a moving body is transmitted to a fixed station from a moving body, since the information near the present position of the moving body transmitted from a fixed station and the information on the present position of a specific other moving body are received by the moving-body side and it was made to output by output means, two or more persons in transit can recognize a mutual position.

Therefore, since two or more persons in transit do not miss a mutual position, it is very useful when carrying out simultaneous advance aiming at the same or individual destination.

**【図面の簡単な説明】****[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]****【図 1】**

本発明の一実施例に係る移動体用通信装置の構成を示すブロック図である。

**[FIG. 1]**

It is the block diagram showing the constitution of the communication device for moving bodies based on one Example of this invention.

**【図 2】**

同上、移動体用通信装置の動作を示す説明図である。

**[FIG. 2]**

It is explanatory drawing showing action of the same as the above and the communication device for moving bodies.

**【図 3】**

同上、移動体用通信装置の動作を示す説明図である。

**[FIG. 3]**

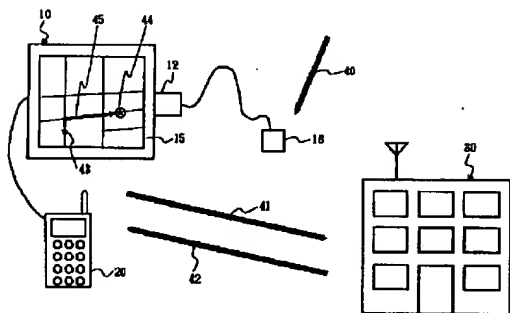
It is explanatory drawing showing action of the same as the above and the communication device for moving bodies.

**【符号の説明】****[DESCRIPTION OF SYMBOLS]**

10	携帯電話	10	Mobile Telephone
11	制御部	11	Control Part
12	G P S カード	12	GPS Card
13	入力部	13	Input Part
14	データ入出力部	14	Data Input-output Part
15	表示部	15	Display Section
20	携帯電話	20	Mobile Telephone
21	電話回線	21	Telephone Line
30	固定局	30	Fixed Station
31	通信部	31	Communication Part
32	データ記憶部	32	Data-Storage Part
33	制御部	33	Control Part

【図 2】

[FIG. 2]

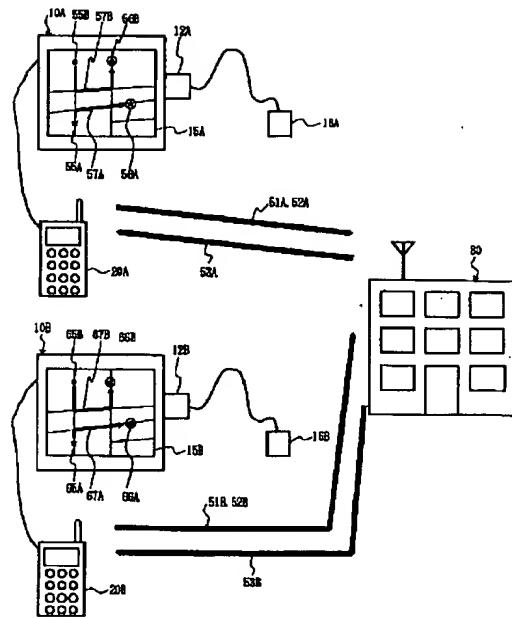


【図 3】

[FIG. 3]

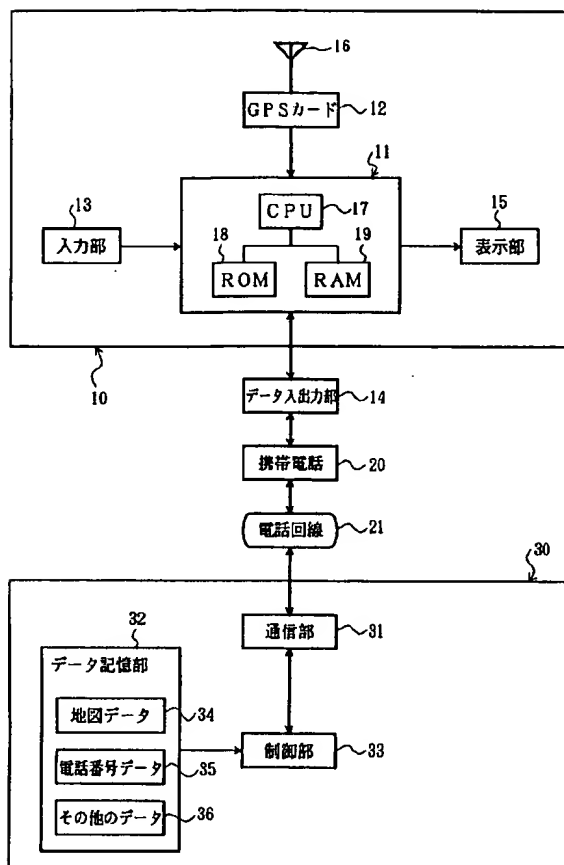






【図 1】

[FIG. 1]



12	GPS Card
13	Input Part
15	Display Section
14	Data Input-output Part
20	Mobile Telephone
21	Telephone Line
31	Communication Part
32	Data-Storage Part
33	Control Part
34	Map Data
35	Telephone Number Data
36	Other Data

## **THOMSON DERWENT TERMS AND CONDITIONS**

*Thomson Derwent shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Derwent translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.*

Derwent Information Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our home page:

["THOMSONDERWENT.COM"](http://THOMSONDERWENT.COM) (English)

["WWW.DERWENT.CO.JP"](http://WWW.DERWENT.CO.JP) (Japanese)